

新工科背景下产品造型设计的教学研究

何汉鹏

中山市建斌职业技术学校 528415

[摘要]新工科背景下保障学生综合能力以及创造性思维的提升才是中职院校培养综合素质人才的核心要求。我国自2017年以来,教育部门就明确了新工科建设以及发展的方向,尤其是关于产品造型设计专业课程体系的建设和新工科建设的要求与原则存在较多的相似之处。因此,新工科基本原则的指导作用下,必须要结合社会相关岗位发展的新需求,通过构建创新型教育平台、加强中职学校与企业之间的沟通等方式,不断提升产品造型设计人才的专业能力、创新能力以及跨界应用和整合能力,才能够全方位地解决综合性的问题。本文主要是分析了新工科背景下产品造型设计专业课程体系存在的主要问题,并且就新工科背景下产品造型专业课程的建设新思路进行了探讨,希望能够为不断提升相关专业人才的综合性素质提供参考意见。

[关键词]新工科背景;产品造型设计专业;教学新思路

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.712

新工科的建设是我国职业教育工作中推动工程类专业不断适应经济发展新形势以及产业结构变革的重大战略部署与相关决策。传统的工程教学中更加强调学生能够掌握工程学科的理论知识,教育工作者在开展教学活动时更多的是围绕学科知识为主体进行一系列的教学活动。新工科教育理念更加追求成果导向、以学生为中心以及持续性改进的教育原则,这也成了我国推动本科类院校培养工科类人才教育模式转型与发展的重要切入点,打破了传统教学工作中不同学科之间的教学内容壁垒,最大限度地实现了学科之间的整合,同时也成了新工科教育背景下工程类复合型人才培养的重要方法之一。

一、新工科背景为产品造型设计专业发展带来的新机遇

随着我国制造业突飞猛进地发展,互联网、物联网、人工智能等一些前端性的科研技术逐渐渗透进来,通过智能化信息产业驱动,我国第三次科技革命以及产业的转型与升级势不可挡。在这样的发展背景下,我国工业与信息行业逐步融合的发展形势也成了必然需求,而传统的工业也在逐渐向新型的信息化工业过渡发展,在工程技术中出现了一系列以信息化技术和物联网技术为代表的新型工程技术,而在组织形式上,也呈现出了去中心化以及定制化的组织特征。可以说,在未来很长一段时间内我国工程行业会经历从传统工业向新型工业不断交替过渡的发展阶段,同时,这也为传统工业的转型与二次发展带来了重大机遇。在这样的发展背景下与工业相接口的教育行业以及工程教育也不得不面临新的发展形势,这对于许多工科类职业院校以及综合性职业院校无疑带来了新的挑战。只有主动地实现教学理念的创新,推动工科类教育专业的转型和发展,才能为产业的升级和转型输送更多的人才力量^[1]。自2017年以来,我国教育部门围绕职业院校工程类教育发展的战略以及方向进行了多次研讨。在此背景下,最终达成了以创新原则为指导的新工科背景下工程类教育专业开展和建设的新方向,并且在发展过程中明确了要根据专业发展需求以及行业进步方向构建工科专业的新型教学结构,同时,还应该根据技术变革的方向构建新的人才支持培育体系,根据学生的兴趣切入点创新教育教学方法和手段。除此之外,在新工科教育教学体系中,还应该更加注重新型教学理念的引领,注重教育结构体系的优化以及教学模式的创新。产品造型设计属于工业设计中的一大类,

在2012年关于职业院校本科专业的相关目录仲裁再次更名为产品造型设计。产品造型设计专业更加强调学生对于机械、原材料,艺术等多类型学科之间的融合与渗透,更加注重学科与产业之间的结合,产品造型设计专业与新工科教学发展理念之间存在较多的相似点,尤其是在新工科背景理念的引导下,产品造型设计更加应该突出专业的跨学科融合性以及前瞻性等特征,结合国家的发展战略以及产业发展需求,做好对工程教育的全面布局以及深化改革,旨在为2025年实现中国制造的强国目标作出贡献^[2]。

二、产品造型设计专业课程体系存在的主要问题

(一)课程教学内容重叠度较高

该院校的产品造型设计专业教学过程中存在相似内容,课程重复设置的问题,由于院校内部的实际教学情况以及教学管理体系等方面的问题,导致类似的课程出现在了不同的专业课程中,例如,专业理论课程与专业基础课程本身属于不同的教研室所管理,但是理论课程以及基础课程中内容的重复导致相似的教学内容重复的占用课堂时间,尤其是学生在中职一年级阶段学习的现代设计师中的内容与中职二年级阶段学习的工业设计师内容教学相似度较高。除此之外,还有部分院校专业课程在设计课程体系的过程中缺乏相互之间的沟通与交流,不同专业的授课教师对于课程内容的理解程度不同,这也可能会导致两门原本不同的专业课程内容取景,甚至还出现了同意授课教师在不同的课程时间段重复教学内容的现象^[3]。

(二)教育工作者知识体系与课程匹配度较低

不同专业的授课教师掌握着不同的知识体系,并且还需要针对自身的发展专业作为教学研究方向。而在专业课程授课过程中,经常会出现教育工作者知识体系与课程专业不匹配的问题,例如,研究印刷专业的教育工作者却负责教授学生人机工程方面的专业课程,这样的教育团队组织方式难免会导致本门课程的教育目标难以实现。除此之外,在课程设置以及教学结构安排方面还不能遵循因人设课的原则,校企之间的沟通与合作过于薄弱,无法针对专业课程聘请专门的一线工作者进行教学^[4]。

(三)人才培养目标不够清晰

产品造型设计专业最早的专业名称为工业造型设计,再后来才被更名为产品造型设计专业。2012年,国家正式对相

关产业的结构进行了全面的调整,在职业院校的专业目录中正式将工业设计专业分为两大类型。其中一类型是以工科作为专业开设的背景,而这类型学科也归属于机械类学科下被统称为工业设计。另外一种类型是以设计学专业作为背景,被设置在艺术学门类下,专业名称设定为产品造型设计^[5]。而根据相关调查显示,职业院校对于学生的自我评价以及用人单位对于人才的反馈评价中都同时明确地指出,该职业人才教育普遍存在人才培养目标不够清晰的问题,与此同时,现有的教育教学模式也导致毕业生所获取的知识结构不够完善,存在学科背景单一的现象,根本无法达到教育部门新工科发展背景下对于技能型复合人才的实际需求。相比于专业目录调整之后,以设计专业为背景的工业设计专业来说,设计学院下属的产品造型设计专业更加注重机械与艺术方面的融合,重视设计者个人的创造能力以及表现能力,实现了人文艺术以及现代科技的跨专业一体化,属于一门交叉性的综合类学科。而专业目录调整后的产品造型设计专业以设计学为背景对人才进行培养,更加能够凸显出该专业的市场需求。我国职业院校开设的产品造型设计专业内容中,更加偏向于对于造型基础理论知识、手绘基础理论知识、计算机辅助产品设计、产品结构、工艺材料方面的教学。但是随着社会经济的进步以及现代信息技术的发展,更多的前沿性数字化技术开始与产品造型的设计工作相互融合^[6]。同时,国家对于产品生产侧结构以及消费侧结构的调整,也使得产品造型设计这一专业的概念辐射的范围更加广阔,现代化的产品造型设计中,包括了对于产品本身的造型设计、会展的设计、信息数字的设计、软件的设计等等,更加偏向于根据产品的服务对象进行设计工作。而我国的产品造型设计专业也正处在中国制造向中国创造转型发展的关键点中,因此,必须要清晰未来人才培养的方向,才能确保高等教育抓住产品造型设计人才培养的切入点^[7]。

三、基于新工科理念下产品造型设计的教学策略

(一) 建跨学科的融合性教学团队,整合各类型教学资源

为了解决产品造型专业课程学科单一且人才教育局限性的问题,开设产品造型设计专业的工科类职业院校以及综合性职业院校,更应该支持跨学科教学团队的构建,充分地发挥出各类型教学资源之间相互融合的作用价值。要向内部可以打造跨学科以及跨专业课程的教学团队,与此同时,还可以实现不同院校之间教师团队的相互融合,更应该通过校企合作加强院校与一线企业之间的沟通与融合。职业院校内部还应该围绕课程的建设发展模式,利用好来自各方面的教学资源,通过创新课程教学的方式,为学生提供更加广阔的学习平台。而教育工作者组织团队上,也应该由原本的单兵作战转变为教师团队全能型教学选手,在课程组织上也应该遵循一专多能以及优势互补的原则,通过教育理念方面的革新,不断推动产品造型设计专业课程从校内走向校外,能够从线下课程走上现象课程,实现单一课程化向多元化课程发展的方向^[8]。

(二) 重构人才培养目标,实现对人才培育方案的重塑

实现跨学科的教育是新工科发展背景下解决传统教育固有问题的重要途径。产品造型设计专业本身就是集合艺术设计、工科技术以及文化设计于一身的高难度综合类专业,所培育的人才也必须具备一定的审美能力、实践动手能力、综合表达能力等等。而新工科建设背景要求下,需要更加注重以服务终端产品需求为导向,加强跨学科交叉与融合。由此可见,新工科建设的理念更加符合产品造型设计专业对于人才的需求。而人才培养方案是职业院校人才培养的战略计划以及对于未来稳定发展的总体规划,培养方案的构建科学性会直接影响的人才培育的目标。因此,职业院校更应该为国家实现2025中国制造以及国家工业4.0的目标制定人才培养计划,使产品造型设计人才能够主动服务于港业需求同时又能够具备引领未来产业发展方向的能力^[9]。

(三) 加强工程介入以及校企合作

通过稳扎稳打的工程介入以及校企合作的方案,才能够实现职业院校人才培养的最终目标。因此,工科类职业院校以及综合性职业院校应该针对与产品造型设计专业相关的一线企业,加强职业院校教学与企业之间的沟通与交流。一方面可以通过修建新的实践教学内容,并且不断优化工科应用类的教学项目不断创新学院教学模式,可以通过开设竞赛类设计比赛或专业学术竞赛等方式,构建起综合性的实践教学体系。另一方面,还应该加强一线技术型人才对于产品造型设计专业人才的指导和培训^[10]。

结语

综上所述,产品造型设计专业本身就具有多学科交叉的特征,但其核心是以设计学科为基础,在此基础上才能够实现与其他学科之间的融合。因此,在新工科教育背景下更应该通过加强校企合作、重塑育人目标、革新教育方式等方法,为推动行业的现代化发展提供综合性人才。

参考文献

- [1] 吕硕,张秦玮.新工科背景下的工业设计本科人才培养模式改革研究[J].科技与创新,2021,06:78-81.
- [2] 季铁.季铁:湖南大学设计艺术学院“新工科·新设计”人才培养教学体系与实践研究[J].设计,2021,34(20):50-57.
- [3] 赵德.艺科协同产教融合——新工科新文科背景下高校美术专业毕业设计教学改革研究[J].湖北文理学院学报,2021,42(10):84-88.
- [4] 雷锦锋.“新工科”背景下产品设计专业课程体系建设的思考[J].智库时代,2019,26:294-295.
- [5] 谢黎,刘尚,陈松凯,唐晓程.基于声音可视化的定制产品设计方法研究——以办公用品为例[J].计算机产品与流通,2020,03:262-264.
- [6] 赵芳华,许晓云,高志婷,李美.基于新工科背景的工业设计实践教学平台建设[J].科教导刊(上旬刊),2020,10:45-46.